FSC-53
V09-Rev. 0316
Laboratorio de Análisis de Aguas
Urbanización Chanis, Edificio Nº 145
Teléfono: 221-1481 / 4094
Fax:224-8087
info@aquateclabs.com.pa

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 018

REPORTE DE ANÁLISIS

MINERA PANAMÁ, S.A.

MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA SUELOS

ELABORADO POR:

AQUATEC Laboratorios Analíticos de Panamá, S. A.
R.U.C. 1188395-1-519623 D.V. 36

_____

Químico

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	***MINERA PANAMÁ, S.A.***
ACTIVIDAD	Extracción de metales.
PROYECTO	Muestreo y análisis de agua residual.
DIRECCIÓN	Coclesito. Provincia de Colón. República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Irianis Ward
FECHA DE MUESTREO	28, 29,30 de junio y 1 de julio de 2016.
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	2 de julio de 2016.
Nº DE INFORME	2016-005-A697
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	AQT-PA-001.
No. DE COTIZACIÓN	2016-A697-006. V01

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
1816-16	SE-3	17 P 0533578 UTM 0996760
1817-16	SE-9	17 P 0534487 UTM 0996060
1818-16	SE-4	17 P 0535283 UTM 0987091
1819-16	SE-5	17 P 0538766 UTM 0983757
1820-16	SE-6	17 P 0539878 UTM 0979484
1821-16	SE-8	17 P 0539626 UTM 0977733
1822-16	SE-7	17 P 0533787 UTM 0975766
1823-16	SH-1	17 P 0539818 UTM 0979417

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

III. PARÁMETROS A MEDIR

Análisis de muestras de suelo para determinar los siguientes parámetros: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno, Total de hidrocarburos, As, Ba, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, Total de carbono orgánico, Actividad deshidrogenasa del suelo, Biomasa microbiana, Respiración microbiana, Cianuro.

IV. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE EL MUESTREO

Durante los periodos de muestreo los días estuvieron nublados, con lluvias esporádicas.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 018

V. RESULTADOS:

1816-16: SE-3.

PARÁMETRO		SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Respiración Microbiana		R_m	%	Anderson y Domsch 1993	11,1	*	0,0	N.A.
Actividad de la Deshidrogenasa		A.D.H.	µg/g	Casida *et al.*, 1977	12,5	*	0,0	N.A.
Metales	Arsénico	As	mg/kg	EPA 846_3050 / SMWN3120-B	4,56	*	0,026	30,0
	Bario	Ba	mg/kg		9,05	*	0,005	1000,0
	Cadmio	Cd	mg/kg		<0,010	*	0,010	100,0
	Cromo	Cr	mg/kg		7,69	±0,2427	0,008	1000,0
	Níquel	Ni	mg/kg		1,50	±0,3115	0,020	400,0
	Selenio	Se	mg/kg		<0,077	*	0,077	310,0
	Plomo	Pb	mg/kg		<0,084	*	0,084	N.A.
	Mercurio	Hg	mg/kg		<0,001	*	0,001	140,0
	Zinc	Zn	mg/kg		15,94	*	0,0021	300,0
Hidrocarburos Totales		H.C.T.	mg/Kg	SW 9071 B	<0,02	*	0,02	620,0
BTEX		Benceno	mg/Kg	EPA 8260 B	< 0,001	(*)	0,001	100,0
		Tolueno			< 0,001			3000,0
		Eltilbenceno			< 0,001			2000,0
		Xileno			< 0,001			1000,0
Carbono Orgánico Total		C.O.T	%	ISO 10694	2,24	±0,18	0,1	N.A.
Biomasa Microbiana		- - -	mg/g	Vance *et al.*, 1987	3,10	*	0,0	N.A.
Cianuro		CN^-	mg/L	EPA 1311 / 335.4	< 0,05	(*)	0,05	400,0

Ver notas en la página 12.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 018

1817-16: SE-9.

PARÁMETRO		SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Respiración Microbiana		R_m	%	Anderson y Domsch 1993	0,45	*	0,0	N.A.
Actividad de la Deshidrogenasa		A.D.H.	µg/g	Casida *et al.*, 1977	7,8	*	0,0	N.A.
Metales	Arsénico	As	mg/kg	EPA 846_3050 / SMWN3120-B	<0,026	*	0,026	30,0
	Bario	Ba	mg/kg		12,95	*	0,005	1000,0
	Cadmio	Cd	mg/kg		<0,010	*	0,010	100,0
	Cromo	Cr	mg/kg		3,67	±0,2427	0,008	1000,0
	Níquel	Ni	mg/kg		1,08	±0,3115	0,020	400,0
	Selenio	Se	mg/kg		<0,077	*	0,077	310,0
	Plomo	Pb	mg/kg		<0,084	*	0,084	N.A.
	Mercurio	Hg	mg/kg		<0,001	*	0,001	140,0
	Zinc	Zn	mg/kg		9,80	*	0,0021	300,0
Hidrocarburos Totales		H.C.T.	mg/Kg	SW 9071 B	2,00	*	0,02	620,0
BTEX		Benceno	mg/Kg	EPA 8260 B	< 0,001	(*)	0,001	100,0
		Tolueno			< 0,001			3000,0
		Eltilbenceno			< 0,001			2000,0
		Xileno			< 0,001			1000,0
Carbono Orgánico Total		C.O.T	%	ISO 10694	1,51	±0,18	0,1	N.A.
Biomasa Microbiana		- - -	mg/g	Vance *et al.*, 1987	0,32	*	0,0	N.A.
Cianuro		CN^-	mg/L	EPA 1311 / 335.4	< 0,05	(*)	0,05	400,0

Ver notas en la página 12.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 018

1818-16: SE-4.

PARÁMETRO		SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Respiración Microbiana		R_m	%	Anderson y Domsch 1993	9,3	*	0,0	N.A.
Actividad de la Deshidrogenasa		A.D.H.	µg/g	Casida *et al.*, 1977	12,5	*	0,0	N.A.
Metales	Arsénico	As	mg/kg	EPA 846_3050 / SMWN3120-B	<0,026	*	0,026	30,0
	Bario	Ba	mg/kg		9,84	*	0,005	1000,0
	Cadmio	Cd	mg/kg		<0,010	*	0,010	100,0
	Cromo	Cr	mg/kg		6,01	±0,2427	0,008	1000,0
	Níquel	Ni	mg/kg		2,46	±0,3115	0,020	400,0
	Selenio	Se	mg/kg		<0,077	*	0,077	310,0
	Plomo	Pb	mg/kg		1,86	*	0,084	N.A.
	Mercurio	Hg	mg/kg		<0,001	*	0,001	140,0
	Zinc	Zn	mg/kg		23,78	*	0,0021	300,0
Hidrocarburos Totales		H.C.T.	mg/Kg	SW 9071 B	2,00	*	0,02	620,0
BTEX		Benceno	mg/Kg	EPA 8260 B	< 0,001	(*)	0,001	100,0
		Tolueno			< 0,001			3000,0
		Eltilbenceno			< 0,001			2000,0
		Xileno			< 0,001			1000,0
Carbono Orgánico Total		C.O.T	%	ISO 10694	2,61	±0,18	0,1	N.A.
Biomasa Microbiana		- - -	mg/g	Vance *et al.*, 1987	9,3	*	0,0	N.A.
Cianuro		CN^-	mg/L	EPA 1311 / 335.4	< 0,05	(*)	0,05	400,0

Ver notas en la página 12.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 018

1819-16: SE-5.

PARÁMETRO		SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Respiración Microbiana		R_m	%	Anderson y Domsch 1993	1,4	*	0,0	N.A.
Actividad de la Deshidrogenasa		A.D.H.	µg/g	Casida *et al.*, 1977	16,1	*	0,0	N.A.
Metales	Arsénico	As	mg/kg	EPA 846_3050 / SMWN3120-B	1,17	*	0,026	30,0
	Bario	Ba	mg/kg		13,65	*	0,005	1000,0
	Cadmio	Cd	mg/kg		<0,010	*	0,010	100,0
	Cromo	Cr	mg/kg		4,18	±0,2427	0,008	1000,0
	Níquel	Ni	mg/kg		1,16	±0,3115	0,020	400,0
	Selenio	Se	mg/kg		<0,077	*	0,077	310,0
	Plomo	Pb	mg/kg		2,52	*	0,084	N.A.
	Mercurio	Hg	mg/kg		<0,001	*	0,001	140,0
	Zinc	Zn	mg/kg		11,37	*	0,0021	300,0
Hidrocarburos Totales		H.C.T.	mg/Kg	SW 9071 B	<0,02	*	0,02	620,0
BTEX		Benceno			< 0,001	(*)	0,001	100,0
		Tolueno			< 0,001			3000,0
		Eltilbenceno			< 0,001			2000,0
		Xileno			< 0,001			1000,0
Carbono Orgánico Total		C.O.T	%	ISO 10694	2,08	±0,18	0,1	N.A.
Biomasa Microbiana		- - -	mg/g	Vance *et al.*, 1987	1,4	*	0,0	N.A.
Cianuro		CN^-	mg/L	EPA 1311 / 335.4	< 0,05	(*)	0,05	400,0

Ver notas en la página 12.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 018

1820-16: SE-6

PARÁMETRO		SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Respiración Microbiana		R_m	%	Anderson y Domsch 1993	0,8	(*)	0,0	N.A.
Actividad de la Deshidrogenasa		A.D.H.	µg/g	Casida *et al.*, 1977	2,6	(*)	0,0	N.A.
Metales	Arsénico	As	mg/kg	EPA 846_3050 / SMWN3120-B	1,76	(*)	0,026	30,0
	Bario	Ba	mg/kg		12,33	(*)	0,005	1000,0
	Cadmio	Cd	mg/kg		<0,010	(*)	0,010	100,0
	Cromo	Cr	mg/kg		63,67	(*)	0,008	1000,0
	Níquel	Ni	mg/kg		23,37	(*)	0,020	400,0
	Selenio	Se	mg/kg		<0,077	(*)	0,077	310,0
	Plomo	Pb	mg/kg		<0,084	(*)	0,084	N.A.
	Mercurio	Hg	mg/kg		<0,001	(*)	0,001	140,0
	Zinc	Zn	mg/kg		28,54	(*)	0,0021	300,0
Hidrocarburos Totales		H.C.T.	mg/Kg	SW 9071 B	<0,02	(*)	0,02	620,0
BTEX		Benceno	mg/Kg	EPA 8260 B	< 0,001	(*)	0,001	100,0
		Tolueno			< 0,001			3000,0
		Eltilbenceno			< 0,001			2000,0
		Xileno			< 0,001			1000,0
Carbono Orgánico Total		C.O.T	%	ISO 10694	3,91	±0,18	0,1	N.A.
Biomasa Microbiana		- - -	mg/g	Vance *et al.*, 1987	0,6	*	0,0	N.A.
Cianuro		CN^-	mg/L	EPA 1311 / 335.4	< 0,05	(*)	0,05	400,0

Ver notas en la página 12.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

1821-16: SE-8.

PARÁMETRO		SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Respiración Microbiana		R_m	%	Anderson y Domsch 1993	27,2	*	0,0	N.A.
Actividad de la Deshidrogenasa		A.D.H.	µg/g	Casida *et al.*, 1977	13,6	*	0,0	N.A.
Metales	Arsénico	As	mg/kg	EPA 846_3050 / SMWN3120-B	<0,026	*	0,026	30,0
	Bario	Ba	mg/kg		35,96	*	0,005	1000,0
	Cadmio	Cd	mg/kg		<0,010	*	0,010	100,0
	Cromo	Cr	mg/kg		83,70	±0,2427	0,008	1000,0
	Níquel	Ni	mg/kg		27,47	±0,3115	0,020	400,0
	Selenio	Se	mg/kg		<0,077	*	0,077	310,0
	Plomo	Pb	mg/kg		<0,084	*	0,084	N.A.
	Mercurio	Hg	mg/kg		<0,001	*	0,001	140,0
	Zinc	Zn	mg/kg		40,88	*	0,0021	300,0
Hidrocarburos Totales		H.C.T.	mg/Kg	SW 9071 B	<0,02	*	0,02	620,0
BTEX		Benceno	mg/Kg	EPA 8260 B	< 0,001	(*)	0,001	100,0
		Tolueno			< 0,001			3000,0
		Eltilbenceno			< 0,001			2000,0
		Xileno			< 0,001			1000,0
Carbono Orgánico Total		C.O.T	%	ISO 10694	4,07	±0,18	0,1	N.A.
Biomasa Microbiana		- - -	mg/g	Vance *et al.*, 1987	0,6	*	0,0	N.A.
Cianuro		CN^-	mg/L	EPA 1311 / 335.4	< 0,05	(*)	0,05	400,0

Ver notas en la página 12.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 018

1822-16: SE-7.

PARÁMETRO		SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Respiración Microbiana		R_m	%	Anderson y Domsch 1993	2,1	*	0,0	N.A.
Actividad de la Deshidrogenasa		A.D.H.	µg/g	Casida *et al.*, 1977	9,6	*	0,0	N.A.
Metales	Arsénico	As	mg/kg	EPA 846_3050 / SMWN3120-B	0,588	*	0,026	30,0
	Bario	Ba	mg/kg		26,71	*	0,005	1000,0
	Cadmio	Cd	mg/kg		<0,010	*	0,010	100,0
	Cromo	Cr	mg/kg		4,03	±0,2427	0,008	1000,0
	Níquel	Ni	mg/kg		0,244	±0,3115	0,020	400,0
	Selenio	Se	mg/kg		<0,077	*	0,077	310,0
	Plomo	Pb	mg/kg		6,45	*	0,084	N.A.
	Mercurio	Hg	mg/kg		<0,001	*	0,001	140,0
	Zinc	Zn	mg/kg		8,73	*	0,0021	300,0
Hidrocarburos Totales		H.C.T.	mg/Kg	SW 9071 B	2,00	*	0,02	620,0
BTEX		Benceno	mg/Kg	EPA 8260 B	< 0,001	(*)	0,001	100,0
		Tolueno			< 0,001			3000,0
		Eltilbenceno			< 0,001			2000,0
		Xileno			< 0,001			1000,0
Carbono Orgánico Total		C.O.T	%	ISO 10694	1,9	±0,18	0,1	N.A.
Biomasa Microbiana		- - -	mg/g	Vance *et al.*, 1987	6,1	*	0,0	N.A.
Cianuro		CN^-	mg/L	EPA 1311 / 335.4	< 0,05	(*)	0,05	400,0

-Ver notas en la página 12.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 018

1823-16: SH-1.

PARÁMETRO		SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Respiración Microbiana		R_m	%	Anderson y Domsch 1993	1,9	*	0,0	N.A.
Actividad de la Deshidrogenasa		A.D.H.	µg/g	Casida *et al.*, 1977	8,5	*	0,0	N.A.
Metales	Arsénico	As	mg/kg	EPA 846_3050 / SMWN3120-B	<0,026	*	0,026	30,0
	Bario	Ba	mg/kg		32,02	*	0,005	1000,0
	Cadmio	Cd	mg/kg		<0,010	*	0,010	100,0
	Cromo	Cr	mg/kg		53,13	±0,2427	0,008	1000,0
	Níquel	Ni	mg/kg		32,99	±0,3115	0,020	400,0
	Selenio	Se	mg/kg		<0,077	*	0,077	310,0
	Plomo	Pb	mg/kg		8,51	*	0,084	N.A.
	Mercurio	Hg	mg/kg		<0,001	*	0,001	140,0
	Zinc	Zn	mg/kg		168,91	*	0,0021	300,0
Hidrocarburos Totales		H.C.T.	mg/Kg	SW 9071 B	2,00	*	0,02	620,0
BTEX		Benceno	mg/Kg	EPA 8260 B	< 0,001	(*)	0,001	100,0
		Tolueno			< 0,001			3000,0
		Eltilbenceno			< 0,001			2000,0
		Xileno			< 0,001			1000,0
Carbono Orgánico Total		C.O.T	%	ISO 10694	7,2	±0,18	0,1	N.A.
Biomasa Microbiana		- - -	mg/g	Vance *et al.*, 1987	1,9	*	0,0	N.A.
Cianuro		CN^-	mg/L	EPA 1311 / 335.4	< 0,05	(*)	0,05	400,0

-Ver notas en la página siguiente.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

Notas:

1. Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis reportados de aguas son los siguientes: Aceites y Grasas, *Potencial de Hidrógeno, Conductividad Eléctrica, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos, Sólidos Sedimentables, Sólidos Totales, Cianuro, Compuestos fenólicos, Detergentes, Demanda Química de Oxígeno, Fósforo, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, poder espumante, sulfatos, hidrocarburos totales, cloro residual, temperatura y Turbidez*. En suelo están acreditados *Materia orgánica y Potencial de hidrógeno.*
2. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
3. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
4. (*) Incertidumbre no calculada.
5. (**)***Decreto Ejecutivo Nº 2 del 14 de enero de 2009. "Calidad de Suelos para diversos usos". Límites máximos permisibles (LMP´s) para Uso Industrial.***
6. N.A.: No aplica.
7. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días luego de la recepción por parte del cliente de éste reporte. Concluido este período se desechará.
8. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO		
Nombre	**Título**	**Identificación**
Hilber Ortiz	Químico / Muestreador	4-734-1185

VII. IMAGENES DEL MUESTREO

SE-3

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

SE-9

SE-4

SE-5

SE-6

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

SE-8

SE-7

SH-1

VIII. ANEXO:

I. COPIA DE LA CADENA DE CUSTODIA.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

II. MAPA DE MUESTREO

------ FIN DEL DOCUMENTO ------

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

FSC-53
V09-Rev. 0316
Laboratorio de Análisis de Aguas
Urbanización Chanis, Edificio Nº 145
Teléfono: 221-1481 / 4094
Fax:224-8087
info@aquateclabs.com.pa

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 018

REPORTE DE ANÁLISIS

MINERA PANAMÁ, S.A.

MUESTREO Y ANÁLISIS DE SUELOS

ELABORADO POR:

AQUATEC Laboratorios Analíticos de Panamá, S. A.
R.U.C. 1188395-1-519623 D.V. 36

_____

Químico

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	***MINERA PANAMÁ, S.A.***
ACTIVIDAD	Extracción de metales.
PROYECTO	Muestreo y análisis de suelos.
DIRECCIÓN	Coclesito. Provincia de Colón. República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Irianis Ward
FECHA DE MUESTREO	26 de agosto de 2016.
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	26 de agosto de 2016.
Nº DE INFORME	2016-008-A697
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	AQT-PA-001.
No. DE COTIZACIÓN	2016-A697-006. V01

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
2465-16	SE-10	17 P 0540230 UTM 0977277
2466-16	SE-11	17 P 0535678 UTM 0986254

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

III. PARÁMETROS A MEDIR

Análisis de muestras de suelo para determinar los siguientes parámetros: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno, Total de hidrocarburos, As, Ba, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, Total de carbono orgánico, Actividad deshidrogenasa del suelo, Biomasa microbiana, Respiración microbiana, Cianuro.

IV. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE EL MUESTREO

Durante los periodos de muestreo los días estuvieron nublados, con lluvias esporádicas.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 018

V. RESULTADOS:

2465-16: SE-10

PARÁMETRO		SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Respiración Microbiana		R_m	%	Anderson y Domsch 1993	10,9	*	0,0	N.A.
Actividad de la Deshidrogenasa		A.D.H.	µg/g	Casida *et al.*, 1977	0,1	*	0,0	N.A.
Metales	Arsénico	As	mg/kg	EPA 846_3050 / SMWN3120-B	3,98	*	0,026	30,0
	Bario	Ba	mg/kg		30,55	*	0,005	1000,0
	Cadmio	Cd	mg/kg		<0,010	*	0,010	100,0
	Cromo	Cr	mg/kg		89,39	±0,2427	0,008	1000,0
	Níquel	Ni	mg/kg		27,62	±0,3115	0,020	400,0
	Selenio	Se	mg/kg		<0,077	*	0,077	310,0
	Plomo	Pb	mg/kg		< 0,084	*	0,084	N.A.
	Mercurio	Hg	mg/kg		<0,001	*	0,001	140,0
	Zinc	Zn	mg/kg		27,56	*	0,0021	300,0
Hidrocarburos Totales		H.C.T.	mg/Kg	SW 9071 B	< 0,02	*	0,02	620,0
BTEX		Benceno	mg/Kg	EPA 8260 B	< 0,001	(*)	0,001	100,0
		Tolueno			< 0,001			3000,0
		Eltilbenceno			< 0,001			2000,0
		Xileno			< 0,001			1000,0
Carbono Orgánico Total		C.O.T	%	ISO 10694	4,3	±0,18	0,1	N.A.
Biomasa Microbiana		- - -	mg/g	Vance *et al.*, 1987	20,9	*	0,0	N.A.
Cianuro		CN^-	mg/L	EPA 1311 / 335.4	< 0,05	(*)	0,05	400,0

Ver notas en la página 6.

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 018

2466-16: SE-11.

PARÁMETRO		SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTI-DUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Respiración Microbiana		R_m	%	Anderson y Domsch 1993	24,0	*	0,0	N.A.
Actividad de la Deshidrogenasa		A.D.H.	µg/g	Casida *et al.*, 1977	0,1	*	0,0	N.A.
Metales	Arsénico	As	mg/kg	EPA 846_3050 / SMWN3120-B	3,05	*	0,026	30,0
	Bario	Ba	mg/kg		38,36	*	0,005	1000,0
	Cadmio	Cd	mg/kg		<0,010	*	0,010	100,0
	Cromo	Cr	mg/kg		13,69	±0,2427	0,008	1000,0
	Níquel	Ni	mg/kg		3,27	±0,3115	0,020	400,0
	Selenio	Se	mg/kg		<0,077	*	0,077	310,0
	Plomo	Pb	mg/kg		6,17	*	0,084	N.A.
	Mercurio	Hg	mg/kg		<0,001	*	0,001	140,0
	Zinc	Zn	mg/kg		56,17	*	0,0021	300,0
Hidrocarburos Totales		H.C.T.	mg/Kg	SW 9071 B	< 0,02	*	0,02	620,0
BTEX		Benceno	mg/Kg	EPA 8260 B	< 0,001	(*)	0,001	100,0
		Tolueno			< 0,001			3000,0
		Eltilbenceno			< 0,001			2000,0
		Xileno			< 0,001			1000,0
Carbono Orgánico Total		C.O.T	%	ISO 10694	2,3	±0,18	0,1	N.A.
Biomasa Microbiana		- - -	mg/g	Vance *et al.*, 1987	0,3	*	0,0	N.A.
Cianuro		CN^-	mg/L	EPA 1311 / 335.4	< 0,05	(*)	0,05	400,0

Ver notas en la página 6.

Derechos Reservados

Notas:

1. Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis reportados de aguas son los siguientes: Aceites y Grasas, *Potencial de Hidrógeno, Conductividad Eléctrica, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos, Sólidos Sedimentables, Sólidos Totales, Cianuro, Compuestos fenólicos, Detergentes, Demanda Química de Oxígeno, Fósforo, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, poder espumante, sulfatos, hidrocarburos totales, cloro residual, temperatura y Turbidez*. En suelo están acreditados *Materia orgánica y Potencial de hidrógeno.*
2. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
3. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
4. (*) Incertidumbre no calculada.
5. (**)***Decreto Ejecutivo Nº 2 del 14 de enero de 2009. "Calidad de Suelos para diversos usos". Límites máximos permisibles (LMP´s) establecidos para Uso Industrial.***
6. N.A.: No aplica.
7. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días luego de la recepción por parte del cliente de éste reporte. Concluido este período se desechará.
8. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO		
Nombre	**Título**	**Identificación**
Raúl Reyes	Químico / Muestreador	8-814-250

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

VII. IMAGENES DEL MUESTREO

SE-10

SE-11

VIII. ANEXO: COPIA DE LA CADENA DE CUSTODIA.

------ FIN DEL DOCUMENTO ------

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados